

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

14030331
CITED BY APPLICANT

CITED BY APPLICANT

PUBLICATION NUMBER : 57121377
PUBLICATION DATE : 28-07-82

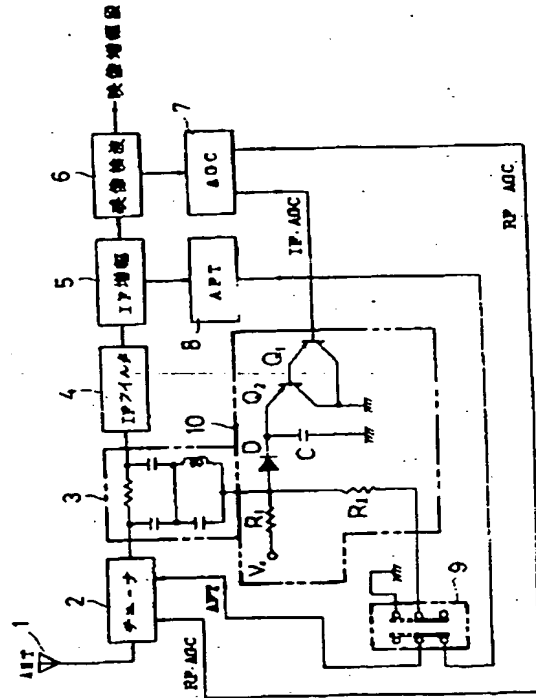
APPLICATION DATE : 22-01-81
APPLICATION NUMBER : 56007266

APPLICANT : FUJITSU GENERAL LTD;

INVENTOR : SOMEYA KAORU;

INT.CL. : H04N 5/48

TITLE : VIDEO INTERMEDIATE FREQUENCY
CIRCUIT FOR TELEVISION RECEIVER



ABSTRACT : PURPOSE: To eliminate the sound crosscolor, by controlling the trap quantity by an AGC voltage.

CONSTITUTION: Radio waves received by an antenna 1 reach a video amplifying circuit through a tuner 2, a sound trap circuit 3, a filter circuit 4, a video intermediate frequency amplifying circuit 5, and a video detecting circuit 6. When the antenna input field becomes stronger, an AGC circuit 7 increases the trap quantity in the circuit 3 through a sound trap quantity control circuit to eliminate the sound crosscolor.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

REF. 3 DOCKET 14030331

CORRES. COUNTRY: _____

COUNTRY: PCT

REF. 3 DOCKET PU30331

CORRES. COUNTRY: _____

COUNTRY: PC T

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭57-121377

⑫ Int. Cl.³
H 04 N 5/48

識別記号

庁内整理番号
7423-5C

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ テレビ受像機における映像中間周波回路

川崎市高津区末長1116番地株式
会社ゼネラル内

⑮ 特 願 昭56-7266

⑯ 発 明 者 染谷薫

⑰ 出 願 昭56(1981)1月22日

川崎市高津区末長1116番地株式
会社ゼネラル内⑱ 発 明 者 川畑照男
川崎市高津区末長1116番地株式
会社ゼネラル内⑲ 出 願 人 株式会社ゼネラル
川崎市高津区末長1116番地

⑳ 発 明 者 斎藤之良

㉑ 代 理 人 弁理士 長尾常明

明 細 書

1. 発明の名称

テレビ受像機における映像中間周波回路

2. 特許請求の範囲

(1). 映像検波回路に疑似同期検波方式を採用したテレビ受像機において、音声トラップ回路、映像中間周波帯域フィルタ回路、映像中間周波増幅回路、および該音声トラップ回路のトラップ量をAGC電圧に応じて制御するトラップ電制御回路を具備し、該AGC電圧によつて前記トラップ量をアンテナ入力弱い場合は少なく、強い場合は多くなるように制御することを特徴とするテレビ受像機における映像中間周波回路。

(2). 上記トラップ電制御回路は、スイッチ操作により、上記音声トラップ回路のトラップ量を少なくする動作状態に固定されることを特徴とする特許請求の範囲第1項のテレビ受像機における映像中間周波回路。

(3). 上記スイッチはAFTスイッチに連動し、該AFTスイッチのAFTオフ操作時に上記音声

トラップ回路のトラップ量を少なくする動作状態に固定されることを特徴とする特許請求の範囲第2項のテレビ受像機における映像中間周波回路。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、テレビ受像機において、音声クロスカラー除去を図つた映像中間周波回路に関する。

映像中間周波回路の出力側に接続される映像検波回路の映像検波方式として、従来から用いられて来たダイオード検波方式に代つて、疑似同期検波方式(別名、2重平衡接続の低レベル検波方式)が、回路のIC化に伴つて用いられるようになった。

この疑似同期検波方式は、映像中間周波信号から搬送波抽出回路によつて抽出された搬送波信号と元の映像中間周波信号とを掛算して、所要の映像信号を検波出力として能率良く取り出すものであり、不要成分が相殺されるので、色副搬送波信号と音声搬送波信号との間で発生する920KHzのビートの発生を少なくすることができ、このため音声・映像同時検波を行なうことができる。

しかし反面、周波数抽出回路の選択性同調回路（一般にコイルとコンデンサの並列共振回路で構成される）のQの値が有限であるため、映像信号による振幅変調成分である調波成分と音声搬送波信号が充分には減衰されず、その両者の間でビート（ $3.58 \pm 0.5\text{MHz}$ ）を生じ、そのビートが $3.58 \pm 0.5\text{MHz}$ の帯域をもつ色信号処理回路に入り、色ノイズとして再現され、画質を劣化させている。

このビートノイズが音声クロスカラーと呼ばれており、この音声クロスカラー低減の手法として、音声トラップ量を最初から深くするように設計することも考えられるが、これによる場合は、映像・音声同時検波方式を採用する場合に音声感度の低下を来し、好ましくない。

本発明の目的は、上記した音声トラップ量をアンテナ入力レベルに応じて変化させるようにし、これによつて強電界時は音声クロスカラー除去を積極的に行ない、弱電界時は音声クロスカラーよりも映像ノイズが目立つため音声感度を向上させ

- 3 -

路7からのIF・AGC電圧を受けて導通状態を変化するダーリントン接続のNPN型トランジスタ Q_1 ・ Q_2 、そのトランジスタ Q_2 に並列接続されるコンデンサC、そのコンデンサCと前記した音声トラップ回路3の接地側との間に接続されるダイオードD、そのダイオードDのアノード側にバイアス電圧 V_0 を与える抵抗 R_1 、およびAFTスイッチ9のオフ時にダイオードDのアノード側を接地に接続する抵抗 R_2 によつて構成される。

次に動作を説明する。アンテナ入力電界が弱い場合には、AGCの作用は少なくIF・AGC電圧は大きい、その電界が弱から中あたりになると、後段への入力オーバを防止するためAGCが作用をはじめてIF・AGC電圧が低下する。そして、そのIF・AGC電圧 V_{AGC} が、

$$V_{AGC} = V_0 - 3V_{BE} \quad \dots\dots\dots (1)$$

以下となる（但し、 $3V_{BE}$ はダイオードDのしきい電圧とトランジスタ Q_1 ・ Q_2 のベース・エミッタ電圧の和）と、トランジスタ Q_1 ・ Q_2 およびダイオードDが導通するようになるので、音声トラップ

- 5 -

周波数抽出回路57-121377(2)

るようにした映像中間回路を提供することである。

以下、本発明を実施例によつて説明する。第1図はその実施例を示す映像中間周波回路およびその周辺の回路のブロック図を示す図であり、アンテナ1で受信された電波は、チューナ2にてチャンネル選択が行なわれると共に映像中間周波信号に変換され、次に54.25MHzの音声トラップ回路3、映像中間周波帯域フィルタ回路4、映像中間周波増幅回路5、および映像検波回路6で順次信号処理が行なわれて、映像増幅回路に至る。

映像検波回路6の一部の出力を受けるAGC（自動利得制御）回路7は、第2図に示すような特性で、アンテナ入力レベルに対して映像中間周波段用AGC電圧IF・AGCとチューナ用AGC電圧RF・AGCを出力するようになっている。

映像中間周波増幅回路5の一部の出力を受けるAFT（自動周波数調整）回路8は、AFTスイッチ9を介して、周波数制御信号をチューナ2に加えるようになっている。

10は音声トラップ量制御回路であり、AGC回

- 4 -

回路3の接地側の実際の接地に対するインピーダンスが低下し、そのトラップ量が多くなる。アンテナ入力電界が中から強になるとIF・AGC電圧が最少となるので、トランジスタ Q_1 ・ Q_2 の導通度が増し、ダイオードDに流れる電流が増して、上記インピーダンスが最少となり、この結果トラップ量が最大となる。

すなわち、音声トラップ回路3におけるトラップ量は、第3図に示すように、第2図のIF・AGC電圧特性の曲線と同様の曲線を描く特性となる。第4図は音声搬送波 f_0 の減衰の説明用の帯域特性図である。図中 f_0 は色副搬送波、 f_v は映像搬送波である。したがって、アンテナ入力の中電界の場合はトラップ量が比較的少ないので音声感度の向上を図ることができ、逆に中～強電界の場合はトラップ量が多くなって音声クロスカラーが除去されるようになる。

一方、チューナ2の局部発振の調整は、ブラウン管画面の920KHzビート妨害を観察しながら最良に調整する方法が一般的に行なわれているが、

- 448 -

BEST AVAILABLE COPY

本実施例の場合にこれを行なうと、アンテナ入力の中～強電界の場合に920KHzのビート妨害が現われず、最適調整ができないうえそれが予想されるので、その誤調整防止のために、トラップ量制御回路10をAFTスイッチ9の切換に連動して切換えている。

すなわち、局部発振調整を行なう場合にはAFTスイッチ9をオフ（微弱の状態）にしてチューナ2がAFT動作をしないようにするが、このAFTスイッチ9のオフによつて抵抗 R_2 が接地されるので、ダイオードDのアノード側電位 V_0 が、

$$V_0 = V_0 \times R_2 / (R_1 + R_2) \dots\dots\dots (2)$$

に低下する。そこで、その抵抗 R_1 と R_2 の値を適当に選んで、アノード電圧 V_0 が、

$$V_0 = \text{最少 IF・AGC 電圧 (飽和時)} + 3 V_{0.5} \dots\dots (3)$$

となるようにすると、そのIF・AGC電圧が最小となる中～強電界の場合にトランジスタ Q_1 ・ Q_2 およびダイオードDがオフして、音声トラップ回路3のトラップ量は最少となり、920KHzのビート妨害を起させることができるようになる。なお、

- 7 -

きるので、局部発振の調整が容易となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す映像中間周波回路とその周辺の回路のブロック図、第2図はAGC電圧の特性図、第3図はトラップ量の特性図、第4図は映像中間周波回路の帯域特性図である。

3…音声トラップ回路、9…AFTスイッチ、10…トラップ量制御回路。

特開昭57-121377(3)

AFTスイッチ9をオン（実効の状態）にすれば抵抗 R_2 が接地から浮くので前述のトラップ量の自動調整が行なわれる。

なお、以上の実施例においては、IF・AGC電圧が第2図に示す特性の場合について、第1図に示すトラップ量制御回路10を構成したが、アンテナ入力に比例してIF・AGC電圧が大きくなる通常のIF・AGC電圧を使用する場合には、トランジスタ Q_1 のベース側に位相反転用のトランジスタを1個加えれば良い。また、抵抗 R_2 は必ずしもAFTスイッチ9に連動するスイッチに接続する必要はなく、単独のスイッチで接地に接続するようにしても良い。

以上から本発明によれば、アンテナ入力弱い場合には音声トラップ量を少なくして音声感度を高めることができ、逆にアンテナ入力強い場合には音声トラップ量を多くして音声クロスカラーを除去することができるようになる。

また、音声トラップ量の制御回路は、AFTスイッチオフの時に制御能力を失なわせることがで

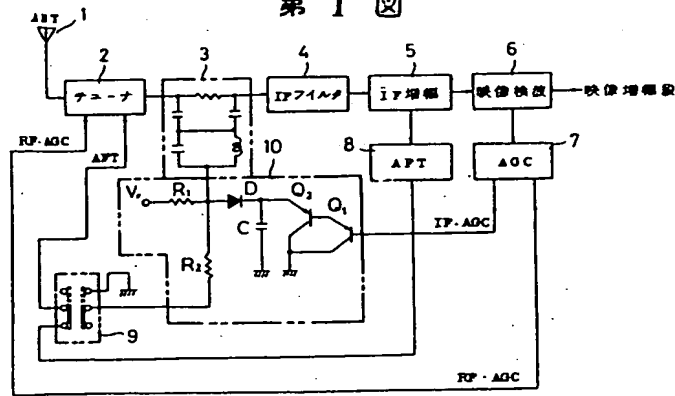
- 8 -

特許出願人 株式会社 ゼネラル

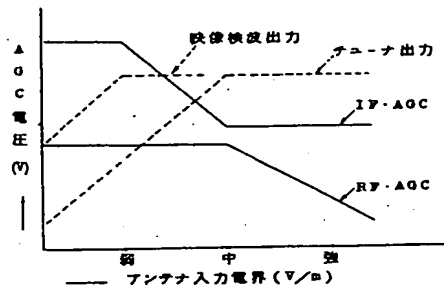
代理人 弁理士 長尾 常明

特開昭57-121377(4)

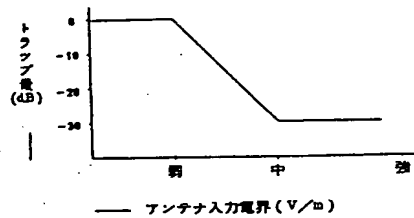
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

